

PENGARUH BERBAGAI ZAT TUMBUH TERHADAP PERTUMBUHAN SETEK CENGKEH

IRENG DARWATI, I MADE TASMA dan KHAIDIR

Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat

RINGKASAN

Untuk mendapatkan bahan tanaman yang seragam telah dilakukan penelitian perbanyak vegetatif cengkeh melalui setek menggunakan berbagai jenis zat pengatur tumbuh dengan tujuan untuk mengetahui pengaruhnya terhadap pertumbuhan setek cengkeh. Penelitian dilakukan di Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor, Jawa Barat sejak Pebruari hingga Juli 1987, menggunakan rancangan acak kelompok dengan 4 ulangan. Enam perlakuan yang diuji adalah: Kontrol, Rootone F, Bioroota, Strike, Murphy dan Seradix. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan zat pengatur tumbuh tidak nyata pengaruhnya terhadap semua aspek pertumbuhan yang diamati. Pengujian zat tumbuh lain perlu dilakukan dalam usaha mendapatkan zat pengatur tumbuh yang efektif untuk meningkatkan pertumbuhan setek cengkeh.

ABSTRACT

Effect of growth regulators on the growth of cutting clove

To produce homogenous planting material a study of vegetative propagation of cutting clove was done by using several growth regulator. The objective of this study was to evaluate the effect of growth regulators on the cutting growth. The experiment was conducted at the Research Institute for Spice and Medicinal Crops, Bogor West Java from February to July 1987. Randomized block design with 6 treatments and 4 replications was used. The treatment consist of control, Rootone F, Bioroota, Strike, Murphy and Seradix. The result showed that growth regulator was not significantly effect all parameters tested or observed. Compare with control, growth regulators tend to produce more roots, shoots and roots percentage and roots length. Testing with other growth regulators should be done to find out the effective growth regulator to increase the clove cutting growth.

PENDAHULUAN

Perbanyak tanaman cengkeh umumnya dilakukan secara generatif. Dengan cara ini sangat

sulit mendapatkan bibit unggul yang seragam karena cengkeh merupakan tanaman bersari, demikian juga dengan tipe Zanzibar yang banyak beredar, sehingga apabila dibiakkan secara generatif, keturunannya akan bervariasi (LUKMONOHADI *et al.*, 1983).

Salah satu cara untuk memecahkan masalah tersebut adalah dengan pembiakan vegetatif menggunakan salah satu organ tanaman itu sendiri. Karena dengan pembiakan vegetatif, disamping akan diperoleh tanaman jenis unggul yang menyerupai induknya secara genetik, juga diperoleh tanaman yang cepat menghasilkan. Dengan pembiakan vegetatif maka masalah variabilitas yang sangat besar dari tanaman cengkeh, akan dapat diatasi.

Dari hasil percobaan pendahuluan yang telah dilakukan di Kebun Percobaan Cimanggu BALITRO dapat diamati bahwa setek yang ditanam mampu bertunas namun tidak mampu berakar. Bagian tanaman yang diambil sebagai setek adalah dari tunas air. Dari kenyataan ini maka langkah yang harus dilakukan adalah usaha untuk mendapatkan setek yang berakar. Sebab walaupun setek bertunas, tanpa adanya akar tunas akan hidup sementara. Bila cadangan makanan di dalam setek habis, tunas akan mati, karena tanaman baru tidak mendapat suplai hara dan air dari dalam tanah. HARTMAN dan KESTER (1975) menyebutkan bahwa pada umumnya pembentukan dan pertumbuhan tunas akan terjadi jika akar terbentuk dengan baik.

Berbagai zat pengatur tumbuh perangsang perakaran telah banyak diperdagangkan secara komersial. Diantaranya yang masih relatif baru adalah Rootone F, Bioroota, Strike, Murphy dan Seradix. Pada penelitian ini zat-zat pengatur

tumbuh tersebut diuji pengaruhnya terhadap pertumbuhan setek cengkeh.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui serta mempelajari pengaruh berbagai zat pengatur tumbuh tersebut di atas terhadap pertumbuhan setek cengkeh. Hasil penelitian akan dipakai sebagai pegangan untuk langkah penelitian selanjutnya.

BAHAN DAN METODE

Percobaan dilakukan di Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor selama 5 bulan sejak Pebruari hingga Juli 1987, menggunakan rancangan acak kelompok dengan 4 ulangan. Perlakuan yang diuji adalah penggunaan 5 macam zat pengatur tumbuh yaitu: Rootone F, Bioroota, Murphy, Seradix, Strike dan kontrol.

Bagian tanaman yang diambil sebagai setek adalah tunas air yang diambil dari kebun induk cengkeh di Kebun Percobaan Cibinong, Jawa Barat. Sebelum setek diambil dari pohon induk, bagian pangkal tunas air yang akan dipakai sebagai setek dikuliti secara melingkar sepanjang 1 cm, untuk meningkatkan cadangan makanan. Setelah pengulitan, bahan setek dibiarkan di pohon selama 2 minggu.

Media tumbuh yang digunakan adalah tanah yang diambil dari sekitar tempat percobaan. Sebelum digunakan tanah diberi perlakuan dengan Basamid sebanyak 200 g per m³ tanah, dan Dithanen-45 sebanyak 100 gr per m³ tanah. Media tanah yang telah diperlakukan dimasukkan ke dalam kantong plastik transparan berukuran 20 cm x 12 cm kemudian dimasukkan ke dalam sungkup plastik transparan yang telah disediakan.

Bedengan tempat persemaian berukuran 1 m x 6 m ditutupi dengan sungkup plastik transparan tebal 0.14 mm. Gunanya sungkup terutama untuk memelihara kelembaban dan suhu dari bedengan persemaian. Kelembaban diusahakan selalu tinggi sebesar 99 – 100%. Suhu dijaga agar tidak melebihi 28°C, dengan menyiram sungkup bedengan secara teratur. Satu bedengan beserta sungkupnya merupakan satu ulangan/blok sehingga dibuat 4 bedengan dengan jarak antar be-

dengan 0.5 m. Bedengan-bedengan tadi dibuat di dalam ruangan berukuran 6 x 6 x 2 m yang ditutupi karung goni pada bagian atas dan pinggirnya. Di sekeliling pinggiran ruangan bagian atas dibuat ventilasi dari bilahan bambu setinggi 40 cm dan jarak antar bilahan bambu 15 cm.

Setiap unit percobaan terdiri atas 20 kantong plastik yang diletakkan sedemikian rupa di dalam bedengan.

Pengambilan bahan tanaman untuk setek dilakukan pada sore hari dengan memotong bagian tanaman sepanjang 10 cm dengan sepasang daun, lalu dimasukkan ke dalam air untuk menjaga kelembaban setek selama pengangkutan. Setek ditanam sesuai dengan perlakuan. Perlakuan zat pengatur tumbuh Rootone F, Strike, Murphy dan Seradix dilakukan dengan cara pasta sedangkan untuk Bioroota diberikan dalam bentuk cairan, yaitu dengan cara mengolesi atau mencelupkan bagian setek sepanjang ± 0.5 cm.

Untuk memonitor kelembaban dan suhu pada bedeng persemaian, didalam setiap sungkup diletakkan higrometer dan termometer yang pengecekannya dilakukan setiap hari.

Pengamatan dilakukan terhadap persentase setek bertunas, persentase setek berakar, persentase setek bertunas dan berakar, panjang tunas dan panjang akar pada umur 5 bulan setelah penanaman.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa zat pengatur tumbuh yang diuji tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter pertumbuhan yang diamati (Tabel 1 dan 2). Namun demikian dibandingkan dengan kontrol, penggunaan zat pengatur tumbuh Rootone F, Bioroota dan Seradix cenderung meningkatkan persentase setek bertunas. Demikian pula terhadap proses pemanjangan tunas kecuali pada Bioroota. Persentase setek dapat bertunas tidak diimbangi dengan kemampuan setek berakar, sehingga setek bertunas dan berakar relatif lebih sedikit (Tabel 1). Mengingat keberhasilan suatu perbanyakan secara vegetatif melalui setek dicirikan dengan setek yang dapat berakar dan bertunas, maka perlu dicoba

cara pemberian zat pengatur tumbuh yang berfungsi sebagai pemacu pembentukan akar, tidak hanya pada penanaman tetapi juga diberikan pada tunas yang telah tumbuh dengan frekuensi pemberian yang berulang kali. Diduga dengan pemberian auksin sintetis pada bagian atas serta bersatu dengan auksin alami dari ujung tunas maka auksin tersebut diangkut secara basipetal kebagian bawah untuk merangsang proses induksi akar dari setek yang telah bertunas.

Tabel 1. Pengaruh berbagai zat pengatur tumbuh terhadap pertumbuhan tunas setek cengkeh pada umur 5 bulan setelah tanam.

Table 1. Effect of several growth regulators on bud growth of cutting clove at 5 months after planting.

Perlakuan Treatment	Persentase setek bertunas ⁺⁾ Percentage of shoot	Panjang tunas (cm) ⁺⁾ Length of shoot
Kontrol Control	4.42 a	2.28 a
Rootone F	4.75 a	2.36 a
Bioroota	4.79 a	2.04 a
Strike	4.25 a	2.32 a
Murphy	3.31 a	2.56 a
Seradix	4.68 a	2.56 a
KK, CV (%)	28.67	24.33

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada tiap kolom tidak berbeda nyata pada taraf 5%.
⁺⁾ Transformasi $V x + 1$.

Note: Numbers followed by the same letter at the same column are not significantly different at 5% level.
⁺⁾ $V x + 1$ transformation.

Sesuai dengan fungsinya pemberian zat pengatur tumbuh cenderung memberikan persentase setek berakar lebih besar dari kontrol (Tabel 2). Demikian pula halnya terhadap proses pemanjangan akar.

Setek yang bertunas belum tentu semuanya dapat berakar demikian pula pada setek yang berakar belum tentu semuanya dapat bertunas (Tabel 1 dan 2). Namun setek yang berakar relatif lebih mampu membentuk tunas, tetapi setek yang bertunas tidak selalu dapat membentuk akar. Diduga dengan pemberian zat pengatur tumbuh yang mempunyai aktivitas sebagai

Tabel 2. Pengaruh berbagai zat pengatur tumbuh terhadap pertumbuhan setek cengkeh pada umur 5 bulan setelah tanam.

Table 2. Effect of several growth regulators on the growth of cutting clove at the 5 months after planting.

Perlakuan Treatment	Persentase setek berakar ⁺⁾ Percentage rooting of cuttings	Panjang akar ⁺⁾ Length of root	Persentase setek bertunas dan berakar ⁺⁾ Percentage shoot, rooting of cutting
Kontrol Control	2.09 a	2.69 a	2.66 a
Rootone F	2.89 a	3.13 a	2.31 a
Bioroota	3.06 a	2.64 a	2.31 a
Strike	3.42 a	2.79 a	2.31 a
Murphy	3.20 a	2.79 a	2.09 a
Seradix	3.42 a	3.28 a	2.35 a
KK, CV (%)	33.05	34.33	35.20

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada setiap kolom tidak berbeda nyata pada taraf 5%.

⁺⁾ Transformasi $V x + 1$.

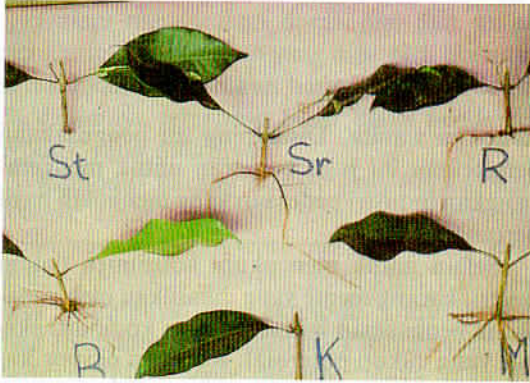
Note: Numbers followed by the same letter in each column are not significantly different at 5%.

⁺⁾ $V x + 1$ Transformation.

auksin maka setek lebih dipacu untuk membentuk akar, maka dari ujung-ujung akar yang terbentuk diproduksi sitokinin yang diangkut secara "acropetal" ke bagian atas untuk merangsang pertunasan. Keadaan ini sesuai dengan pendapat HARTMAN dan KESTER (1975) yang menyatakan bahwa tunas berkembang dengan baik jika akar telah berkembang dengan baik.

Tidak berpengaruhnya secara nyata zat pengatur tumbuh terhadap pertumbuhan setek diduga selain metode pemberian yang belum tepat, juga pada tanaman cengkeh banyak kendala yang harus dipecahkan seperti daya meristematisnya yang sangat rendah, berinding kayu yang banyak mengandung lignin yang dapat menghambat proses pembentukan organ, serta sifat genetisnya yang memang sukar untuk diperbanyak secara vegetatif. Untuk itu perlu dicoba perlakuan cara pemberian zat pengatur tumbuh dengan metode lain yang dikombinasikan dengan kondisi lingkungan yang lebih baik seperti tingkat kelembaban dan intensitas cahaya yang berbeda-beda.

Hasil perlakuan dari masing-masing zat pengatur tumbuh dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Pertumbuhan setek dari berbagai perlakuan zat pengatur tumbuh.

Figure 1. The growth of cuttings from different treatments of growth regulators.

St = Strike Sr = Seradix R = Rootone F
B = Bioroota K = Kontrol M = Murphy

KESIMPULAN DAN SARAN

Zat pengatur tumbuh yang diuji tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan setek baik untuk proses pertunasan maupun perakaran. Namun demikian zat pengatur tumbuh Rootone F, Bioroota, Strike dan Seradix cenderung meningkatkan persentase setek bertunas dan berakar.

Untuk penelitian selanjutnya perlu dicoba metode lain dalam pemberian zat pengatur tumbuh dengan kondisi lingkungan yang lebih baik seperti kelembaban dan intensitas cahaya yang berbeda-beda.

DAFTAR PUSTAKA

- HARTMAN, H. T. and D. E. KESTER. 1975. Plant Propagation Principle and Practice-Hall International Inc., London. 662 p.
- LUKMONOHADI, B., WIYONO dan E. WALUYO. 1983. Pembibitan tanaman cengkeh dengan cara setek di Kebun Branggah Banaran. Bulletin Penelitian Cengkeh dan Tembakau. Tahun ke-IV No. 1 dan 2. Pusat Penelitian Cengkeh dan Tembakau, Yayasan Cengkeh Indonesia. Hal. 4-19.